

**ANALISIS BEBAN KERJA DAN JUMLAH KARYAWAN  
BAGIAN PRODUKSI DENGAN PENGEKATAN METODE  
*WORK LOAD ANALYSIS ( WLA )* DI PABRIK GULA CANDI BARU  
SIDOARJO**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**ISNAINI  
0632010053**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
2010**

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “ **ANALISIS BEBAN KERJA DAN JUMLAH KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI DENGAN PENDEKATAN METODE WORK LOAD ANALYSIS ( WLA ) DI PABRIK GULA CANDI BARU SIDOARJO** ”.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penyelesaian laporan ini penulis tidak mungkin dapat bekerja sendiri tanpa ada bantuan dari orang lain. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. M.Tutuk Safirin, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Sunardi. MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. M. Anang F. MMT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
6. Dosen penguji atas waktu yang diluangkan kepada kami.
7. Bapak Novan, selaku Pembimbing Lapangan PG. Candi Baru Sidoarjo.

8. Semua karyawan PG. Candi Baru Surabaya yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan skripsi.
9. Kedua orang tua serta kakakku atas dukungan dan do'anya.
10. Teman-teman terbaikku : Hardi, Annaz, Linda, Mas Dalbo, Rendy, Ruth, Risa, Amri, Jovi, Dani, Fahmi, Adhon, Bagus, Lukman, Vidiantoro, Ramzi, Agung, Citra, Rizal, Zaenal, Prasetya, Tulus, Merry, Jojo dan teman-teman Pararel A angkatan 2006 TI atas kekompakkannya.

Serta pihak-pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, disini penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca, pada umumnya.

Surabaya, 5 November 2010

Penulis



































# DAFTAR ISI

## LEMBAR PENGESAHAN

**KATA PENGANTAR.....i**

**DAFTAR ISI.....iii**

**DAFTAR TABEL.....vii**

**DAFTAR GAMBAR.....ix**

**DAFTAR LAMPIRAN.....x**

**ABSTRAKSI.....xi**

**BAB I : PENDAHULUAN..... 1**

1.1. Latar Belakang .....1

1.2. Perumusan Masalah .....3

1.3. Batasan Masalah .....3

1.4. Asumsi - Asumsi.....3

1.5. Tujuan Penelitian.....4

1.6. Manfaat Penelitian.....4

1.7. Sistematika Penulisan .....4

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....7**

2.1. Penelitian Kerja .....7

2.2. Konsep Efisien, Efektif dan Produktifitas .....9

2.3. Konsep Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) .....11

2.3.1. Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia .....14

2.3.2. Pembagian Kerja dan Ruang Lingkup Manajemen  
Sumber Daya Manusia.....15

2.3.3. Pendekatan Dalam Manajemen Sumber Daya Manusia.....	15
2.3.4. Perencanaan Sumber Daya Manusia.....	16
2.4. Konsep Pengukuran Waktu Kerja (Work Measurement).....	17
2.4.1. Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti ( <i>Stop Watch Time Study</i> ) .....	19
2.4.1.1. Melakukan Pengukuran Waktu Kerja.....	20
2.4.1.2. Penetapan Waktu Baku.....	25
2.4.1.3. Perhitungan Output Standart.....	25
2.4.2. Sampling Kerja ( <i>Work Sampling</i> ) .....	26
2.4.2.1. Bekerjanya Sampling Pekerjaan.....	27
2.4.2.2. Kegunaan Sampling Kerja.....	28
2.4.2.3. Langkah – Langkah Sebelum Melakukan Sampling Pekerjaan.....	29
2.4.2.4. Melakukan Sampling.....	31
2.4.2.5. Penentuan Jumlah Sample Pengamatan Yang Dibutuhkan.....	32
2.5. Faktor Penyesuaian ( <i>Performance Rating</i> ).....	35
2.6. Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ).....	46
2.7. <i>Work Load Analysis</i> (WLA) .....	50
2.8. Peneliti Terdahulu.....	53

<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>54</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
3.2. Identifikasi Dan Definisi Operasional Variabel .....	54
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	55
3.4. Metode Pengolahan Data .....	56
3.4.1. Uji Keseragaman Data .....	56
3.4.2. Uji Kecukupan Data .....	57
3.4.3. Metode <i>Work Load Analysis</i> (WLA) .....	58
3.5. Langkah Pemecahan Masalah.....	60
<b>BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>66</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	66
4.1.1. Proses Produksi .....	66
4.1.2. Jumlah Karyawan Tiap Stasiun Kerja .....	68
4.1.3. Perancangan Alat Pengumpulan Data .....	69
4.1.4. Identifikasi Elemen-elemen Kerja .....	70
4.1.5. Identifikasi Variabel .....	73
4.2. Data Pengamatan .....	74
4.2.1. Data Kegiatan Produktif Dan Kegiatan Non Produktif .....	78
4.2.2. Pengukuran Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Menyelesaikan Aktivitas .....	78
4.3. Pengolahan Data .....	80
4.3.1. Uji Keseragaman Data Dan Uji Kecukupan Data.....	80

4.3.2. Penentuan <i>Performance Rating</i> (Penyesuaian)	
Tiap Jabatan .....	102
4.3.3. Penentuan <i>Allowance</i> (Kelonggaran) Tiap	
Jabatan .....	104
4.3.4. Perhitungan Beban Kerja Tiap Jabatan .....	106
4.3.5. Penentuan Jumlah Karyawan Yang Sebenarnya.....	107
4.3.6. Hasil Dan Pembahasan .....	112
<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>119</b>
5.1. Kesimpulan .....	119
5.2. Saran .....	123
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	































## **DAFTAR GAMBAR**

2.1. Hubungan Efisiensi, Efektivitas Dan Produktivitas .....	11
2.2. Proses Manajemen Sumber Daya Manusia .....	13
2.3. Langkah-langkah Sistematis Dari Aktivitas Sampling Kerja .....	34
3.1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah .....	61































## DAFTAR TABEL

2.1. Pengolahan Data .....	21
2.2. Faktor Penyesuaian Menurut Shumard.....	36
2.3. Faktor Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i> .....	38
2.4. Besarnya Kelonggaran Berdasarkan Faktor-faktor Yang Berpengaruh.....	48
4.1. Jumlah Karyawan Tiap Stasiun Kerja .....	68
4.2. Elemen Kerja Proses Persiapan .....	70
4.3. Elemen Kerja Proses Penggilingan .....	70
4.4. Elemen Kerja Proses Pemurnian .....	71
4.5. Elemen Kerja Proses Penguapan.....	71
4.6. Elemen Kerja Proses Masakan.....	72
4.7. Elemen Kerja Proses Putaran.....	72
4.8. Elemen Kerja Proses Penyelesaian.....	73
4.9. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Persiapan.....	74
4.10. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Penggilingan .....	74
4.11. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Pemurnian .....	75
4.12. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Penguapan.....	75
4.13. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Masakan.....	76
4.14. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Putaran.....	76
4.15. Produktif Berdasarkan Elemen Kerja Proses Penyelesaian.....	77
4.16. Frekuensi Pengamatan Proses Persiapan.....	81
4.17. Frekuensi Pengamatan Proses Penggilingan.....	84
4.18. Frekuensi Pengamatan Proses Pemurnian.....	86

4.19. Frekuensi Pengamatan Proses Penguapan.....	88
4.20.. Frekuensi Pengamatan Proses Masakan.....	90
4.21. Frekuensi Pengamatan Proses Putaran.....	92
4.22. Frekuensi Pengamatan Proses Penyelesaian.....	94
4.23. <i>Performance Rating</i> Berdasarkan <i>Westinghouse</i> .....	96
4.24. <i>Allowance</i> Berdasarkan Faktor-faktor Yang Berpengaruh .....	98
4.25. Perhitungan Beban Kerja .....	100
4.26. Hasil Perhitungan Beban Kerja Berdasarkan Elemen Kerja .....	110































## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambaran Umum Perusahaan
- Lampiran 2 Jumlah Karyawan Tiap Stasiun Kerja
- Lampiran 3 Identifikasi Elemen-elemen Kerja
- Lampiran 4 Data Kegiatan Produktif Dan Kegiatan Non Produktif
- Lampiran 5 Pengukuran Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan Untuk Menyelesaikan  
Aktivitas
- Lampiran 6 Uji Keseragaman Data Dan Uji Kecukupan Data
- Lampiran 7 Waktu Pengamatan Secara Acak
- Lampiran 8 Perhitungan Beban Kerja Berdasarkan Elemen-elemen Kerja
- Lampiran 9 Perhitungan Manual Penentuan *Performance Rating, Allowance*  
Dan Beban Kerja Tiap Bagian

## ABSTRAKSI

Saat ini perusahaan-perusahaan memberikan perhatian khusus pada efesiensi, efektifitas, dan produktivitas. Hal ini dapat dipenuhi apabila perusahaan melakukan pengaturan terhadap jadwal penyelesaian permintaan dengan sebaik-baiknya. Salah satu faktor yang berpengaruh agar pesanan dapat diselesaikan atau tenaga kerja yang terlibat langsung di dalam bagian proses produksi.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang industri gula dengan bahan baku utama adalah tebu. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas karyawan adalah beban kerja yang diberikan oleh perusahaan. Untuk itu pihak perusahaan harus memperhatikan beban kerja yang akan diberikan karyawan agar tercapai produktifitas karyawan yang optimal.

Untuk mengatasi masalah pengukuran beban kerja pada PG. Candi Baru Sidoarjo, maka dalam penelitian ini menggunakan metode (WLA). Metode *Work Load Anlysis* adalah gambaran deskriptif dari beban kerja yang di butuhkan dalam suatu unit perusahaan. Metode ini akan memberikan informasi mengenai pengalokasian sumber daya manusia karyawan untuk menyelesaikan beban kerja yang ada.

Berdasarkan hasil pengukuran beban kerja pada PG. Candi Baru Sidoarjo dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) dapat di simpulkan bahwa beban kerja karyawan pada bagian proses Persiapan 99.56 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 2 orang, pada bagian proses Penggilingan 94.73 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 3 orang, pada bagian proses Pemurnian 92.19 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 4 orang, pada bagian proses Penguapan 91.40 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 3 orang, pada bagian proses Masakan 89.32 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 5 orang, pada bagian proses Putaran 93.94 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 3 orang, pada bagian proses Penyelesaian 99.82 % dengan jumlah karyawan yang optimal adalah 2 orang.

**Kata kunci :** *efesiensi, beban kerja, work load analysis.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam era globalisasi ini, banyak perusahaan yang memberikan perhatian khusus pada efisiensi, efektifitas dan produktivitas. Karena dari ketiga hal tersebut, perusahaan dapat melihat penggunaan optimal dari sumber daya yang dimiliki serta pencapaiannya terhadap target yang diinginkan oleh suatu perusahaan. Hal ini dapat dipenuhi apabila perusahaan melakukan pengaturan terhadap jadwal penyelesaian permintaan dengan sebaik-baiknya. Salah satu faktor yang berpengaruh agar pesanan dapat diselesaikan atau terpenuhi sesuai dengan jadwal yang ditetapkan yaitu faktor waktu, pekerja atau tenaga kerja yang terlibat langsung didalam bagian proses produksi.

Dalam pelaksanaan suatu proses aktivitas pekerjaan diperlukan suatu metode yang nantinya mampu untuk meningkatkan produktivitas kerja di dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas tersebut dapat dilakukan dengan mengganti metode kerja yang telah ada dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas tersebut. Cara lain yang dapat dilakukan yaitu dengan lebih mengoptimalkan para karyawan agar melakukan aktivitas pekerjaannya secara tepat.

Pabrik Gula Candi Baru adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan gula, perlu meningkatkan kualitas kerja karyawan yang dimilikinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas karyawan adalah keseimbangan beban kerja yang diberikan kepada karyawan tersebut. Hal ini ditandai dengan

adanya stasiun kerja yang beban kerjanya masih santai dan ada juga stasiun kerja yang beban kerjanya berlebihan. Karyawan yang berlebihan beban kerja akan cenderung lebih cepat bosan dan lelah dalam menjalankan tugasnya, sehingga cenderung tidak produktif. Produktif atau tidak produktif seorang karyawan tergantung beban kerjanya, untuk itu pihak perusahaan harus memperhatikan beban kerja yang akan diberikan kepada karyawan agar tercapai produktifitas karyawan yang optimum.

*Work Load Analysis (WLA)* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisa aktivitas-aktivitas yang timbul beserta beban kerja yang diakibatkan oleh aktivitas-aktivitas tersebut. Dari *Work Load Analysis (WLA)* ini akan diperoleh sejumlah aktivitas yang dilakukan oleh karyawan beserta dengan frekuensi terjadinya aktivitas tersebut dan waktu yang diperlukan guna menyelesaikan aktivitas tersebut serta kita juga dapat memiliki model matematis sehingga dapat memberikan saran jumlah karyawan yang optimal.

Solusi yang diharapkan dengan penerapan metode *Work Load Analysis (WLA)* adalah dapat mengetahui kinerja karyawan yang optimal. Dengan diterapkannya metode *Work Load Analysis (WLA)* diharapkan dapat terjadi peningkatan efisiensi kinerja karyawan dan jumlah karyawan yang optimal pada umumnya serta peningkatan kualitas pada khususnya sehingga bisa memenuhi keinginan masyarakat yang berperan sebagai konsumen, dan akhirnya visi misi perusahaan akan tercapai.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, peneliti merumuskan permasalahan dan dirumuskan sebagai berikut :

**“ Seberapa besar beban kerja karyawan bagian produksi dan tindakan apa yang harus dilakukan untuk mengoptimalkan beban kerja karyawan di Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo ”**

## **1.3. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah dalam pengukuran beban kerja dan tingkat efisiensi kerja di Pabrik Gula Candi Baru agar dalam pemecahan masalah nantinya tidak menyimpang dan meluas dari lingkup yang ditentukan, antara lain :

1. Penelitian dilakukan pada kinerja karyawan di bagian produksi gula.
2. Pengukuran efisiensi kerja ditinjau dari beban kerja pada bagian produksi gula.

## **1.4. Asumsi - asumsi**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sarana dan prasarana baik mesin maupun peralatannya dianggap bekerja dengan baik.
2. Mutu barang yang dihasilkan dianggap baik kualitasnya dan telah memenuhi standart *customer*.
3. Biaya tenaga kerja tidak menjadi pembahasan dalam penentuan jumlah karyawan yang optimal.

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui beban kerja karyawan bagian produksi.
2. Untuk mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk mengoptimalkan beban kerja karyawan di Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini manfaat yang ingin dicapai adalah :

1. Bagi Perusahaan
  - a. Mengetahui beban kerja tiap karyawan bagian Produksi.
  - b. Mengetahui jumlah karyawan yang optimal di bagian Produksi yang dibutuhkan.
2. Bagi Mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini penulis dapat belajar dan menerapkan metode *Work Load Analysis* (WLA) dan mengimplementasikan pendidikan yang dicapai di perguruan tinggi.

3. Bagi Universitas

Hasil analisa ini dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan, agar dapat berguna bagi mahasiswa dan menambah ilmu pengetahuan.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pemahaman atas materi-materi yang dibahas dalam tugas akhir ini, maka berikut ini akan penulis uraikan secara garis besar isi dari masing-masing bab sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan menguraikan tentang berbagai hal yang melatarbelakangi dari penelitian ini, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi yang digunakan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan menguraikan mengenai landasan-landasan teori atau literatur yang digunakan untuk menyelesaikan laporan penelitian ini. Teori-teori yang digunakan dalam bab ini akan digunakan sebagai landasan peneliti untuk menjalankan penelitiannya, sehingga kebenaran dari metode yang ada dapat dipertanggung jawabkan. Landasan teori yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu konsep perencanaan SDM; *work measurement*; *work load analysis*; penentuan waktu longgar (*allowance*); uraian pekerjaan (*job description*) dan peneliti terdahulu.

#### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang waktu lokasi dan penelitian, menguraikan tentang metode pengumpulan data yang digunakan, pemaparan data-data yang telah dikumpulkan selama penelitian serta langkah-langkah yang digunakan untuk pemecahan masalah dan pencapaian tujuan.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menguraikan tentang aktifitas pengumpulan dan pengolahan data. Aktifitas pengumpulan data meliputi aktifitas dari posisi/jabatan dan waktu penyelesaian aktifitas. Pada tahap ini data akan digambarkan seperti perhitungan waktu aktifitas, *allowance*, beban kerja sampai dengan penentuan jumlah karyawan yang optimal. Dan dilakukan analisa terhadap pengolahan data sehingga hasil-hasil tersebut dapat lebih mudah dipahami serta akan dapat memberikan gambaran mengenai hasil pengolahan data tersebut.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan memberikan kesimpulan atas analisa terhadap hasil pengolahan data. Kesimpulan tersebut harus dapat menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain itu juga berisi tentang saran penelitian. Penelitian yang masih belum sempurna atau diperlukan penelitian yang lebih lanjut adalah beberapa saran yang mungkin disertakan dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**



